

Addolcitori automatici con comando elettronico della rigenerazione, a comando temporizzato e/o volumetrico. Questi apparecchi sono impiegati sia per il trattamento di acqua potabile che per uso industriale o tecnologico. Tutti i materiali impiegati sono atossici ed idonei al trattamento di acqua potabile, conformi al **DM. 174/2004.** (Dir Europee 89/109 – 90/128- 2002/72: bombola in vetroresina (resina poliestere rinforzata con fibra di vetro), resina a scambio ionico specifica per uso alimentare ed ad elevata capacità di scambio, serbatoio in materiale plastico antiurto, automatismo integrale con valvola a cinque fasi (controlavaggio, aspirazione salamoia e lavaggio lento, risciacquo, reintegro serbatoio salamoia, esercizio) con visualizzazione delle funzioni e delle programmazioni.

Eventuali prelievi di acqua, durante la fase di rigenerazione, sono comunque assicurati da un by-pass interno alla valvola di comando, tranne nei modelli AS/C METER dove l'erogazione di acqua durante la rigenerazione è interrotta.

La gestione del funzionamento dell'apparecchiatura è affidata ad un programmatore elettronico di ultima generazione **CI**, con automatismo computerizzato integrale a microprocessori.

L'apparecchio permette la programmazione della rigenerazione nelle seguenti modalità di comando:

- **Temporizzato:** all'ora del giorno e con la frequenza impostata, da uno a 28 giorni (**AS/CT**).
- **Tempo/Volume:** dopo il raggiungimento del volume impostato, ma comunque all'ora impostata **oppure**, in caso di mancato raggiungimento del volume impostato, all'ora e con la frequenza impostata da 1 a 28 giorni (**AS/CV**).
- **Volume immediato:** immediatamente al raggiungimento del volume impostato indipendentemente dall'ora (**AS/C METER**).

Ulteriori funzioni del programmatore CI:

- ✓ avvio rigenerazione da remoto
- ✓ inibizione avvio rigenerazione da remoto
- ✓ allarme riserva sale
- ✓ segnalazione rigenerazione in corso (contatto pulito su richiesta)
- ✓ controllo produttore di cloro (disinfezione delle resine)
- ✓ elaborazioni e memoria di dati statistici e storici: numero di rigenerazioni effettuate, volumi acqua trattata (solo per modelli con contatore ad impulsi), ora e giorni ultime rigenerazioni effettuate



Il display del programmatore visualizza in continuo l'ora ed il giorno correnti ed i volumi di acqua trattata disponibili (solo per i modelli volumetrici); durante la rigenerazione, invece, visualizza le varie fasi che si succedono, con il decremento dei tempi di ogni fase.

Anche la durata di ogni singola fase di rigenerazione è programmabile, in modo da adeguare il funzionamento dell'apparecchiatura all'applicazione specifica ed ottimizzare i consumi di acqua e sale per la rigenerazione.

Il programmatore è alimentato a bassa tensione (15 Vdc), grazie ad un alimentatore incorporato nel cavo di alimentazione.

Naturalmente questi addolcitori, come tutti gli addolcitori NOBEL, sono predisposti per l'applicazione del dispositivo CL90i oppure CL180i, per la rigenerazione autodisinfettante.



Apparecchiatura per il trattamento di acque potabili (DM 7 febbraio 2012, n.25)
In caso di utilizzo per il trattamento di acqua ad uso potabile, questa apparecchiatura necessita di una regolare manutenzione periodica al fine di garantire i requisiti di potabilità dell'acqua trattata ed il mantenimento dei miglioramenti come dichiarati dal produttore.

Modelli – Models 1" e 1-1/4"



lanciaimpulsi integrato – built-in pulse sender

Modelli – Models 1-1/2" e 2"



contatore esterno – external water meter

Funzionamento semiautomatico

In qualsiasi momento ed indipendentemente dalle programmazioni effettuate, è possibile avviare manualmente la rigenerazione, mediante la semplice pressione di un pulsante. La rigenerazione si completerà automaticamente con ritorno alla fase di esercizio.

Semi-automatic working

Auxiliary push-button regeneration start, regardless of any preset automatic programme.

The regeneration will be automatically completed and the unit will turn on service mode.

L'ADDOLCITORE: PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

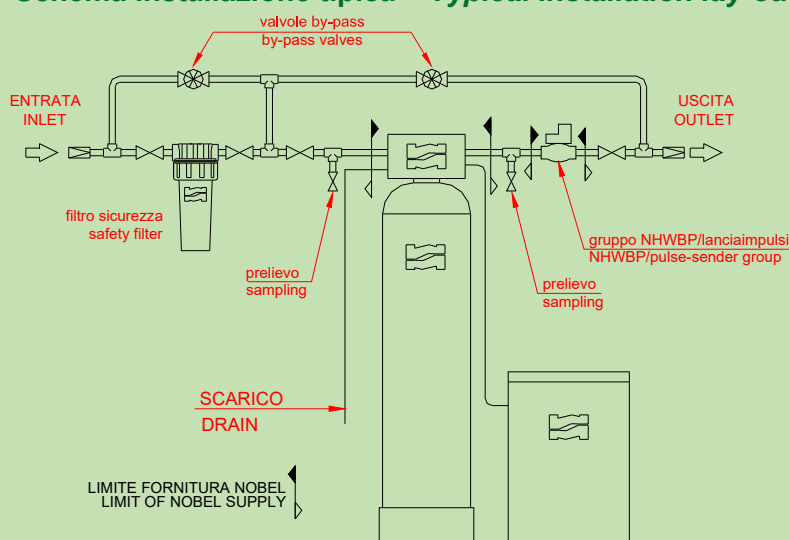
L'addolcimento è il processo attraverso il quale si eliminano dall'acqua il calcio ed il magnesio (durezza). Questi due elementi, unitamente alla presenza di bicarbonati, sono le cause principali delle incrostazioni calcaree che si formano negli impianti termici (riscaldamento, lavatrici, etc.) ed inoltre possono dare interferenza con altri prodotti in certi tipi di lavorazione industriale.

L'addolcimento viene normalmente realizzato mediante il passaggio dell'acqua attraverso letti di resine a scambio ionico. Le resine contenute nelle colonne scambiano ioni sodio (Na+) di cui sono cariche, contro gli ioni calcio e magnesio (Ca++ e Mg++). Pertanto l'acqua addolcita sarà priva (in parte o del tutto, come spiegato più avanti) di calcio e magnesio ed avrà un aumento del contenuto di sodio.

Quando le resine sono esauste, ovvero completamente cariche di ioni Ca++ ed Mg++ e prive ormai di ioni sodio (Na+) da scambiare, si rende necessario rigenerarle.

Rigenerare significa ripristinare nelle resine il livello di sodio (Na+); questo è disponibile nel rigenerante cloruro di sodio (NaCl) noto come sale da cucina. Lo scambio avviene con gli ioni calcio e magnesio (Ca++ e Mg++) accumulati precedentemente dalle resine, i quali vengono successivamente scaricati durante la fase di lavaggio. L'apparecchio prepara automaticamente la salamoia necessaria a partire da sale granulare o in pastiglie. Ai sensi del DL 2 febbraio 2001, n. 31, l'acqua potabile addolcita, erogata all'utenza, deve avere una durezza non inferiore a 15° Fr; per soddisfare tale richiesta è necessario miscelare l'acqua erogata dall'addolcitore (che ha praticamente durezza nulla) con acqua non trattata (la miscelazione viene effettuata attraverso una linea di by-pass dedicata). La tabella seguente mostra, a titolo esemplificativo, come possono venire modificate dal trattamento di addolcimento, le caratteristiche di un'acqua tipica.

Schema installazione tipica – Typical installation lay-out



Parametro	Ingresso addolcitore	Uscita addolcitore	Dopo la miscelazione
Durezza	30° Fr	< 1° Fr	15° Fr.
Sodio	25 ppm Na	162 ppm Na	94 ppm Na
pH	7	invariato	invariato
Conducibilità	500 µS/cm	invariato	invariato

CARATTERISTICHE TECNICHE – TECHNICAL CHARACTERISTICS

Modello <i>Model</i>	portata max <i>flow max</i> m ³ /h	ciclo <i>cycle</i> m ³ x °Fr	resine <i>resins</i> l	sale per ciclo <i>salt per cycle</i> kg	attacchi <i>connections</i>
AS 60	1,2	60	10	1,50	1"
AS 90	1,6	90	15	2,25	1"
AS 150	2,4	150	25	3,75	1"
AS 210	2,8	210	35	5,25	1"
AS 300	3,2	300	50	7,50	1"
AS 450	4,1	450	75	11,25	1"
AS 600	4,5	600	100	15,00	1"
AS 800	5,0	800	130	19,50	1 1/4"
AS 1050	5,0	1050	175	26,25	1 1/4"
AS 1055	11,0	1050	175	26,25	1 1/2"
AS 1345	5,0	1350	225	33,75	1 1/4"
AS 1350	12,0	1350	225	33,75	1 1/2"
AS 1355	15,0	1350	225	33,75	2"
AS 1950	12,0	1950	325	48,75	1 1/2"
AS 1955	16,0	1950	325	48,75	2"
AS 3000	18,0	3000	500	75,00	2"
AS 4300	20,0	4300	725	108,75	2"

Modelli AS 1050 ÷ AS 4300: Per motivi logistici, alla spedizione, la resina non è caricata nella bombola ma spedita con imballo separato (kit caricamento resine incluso).

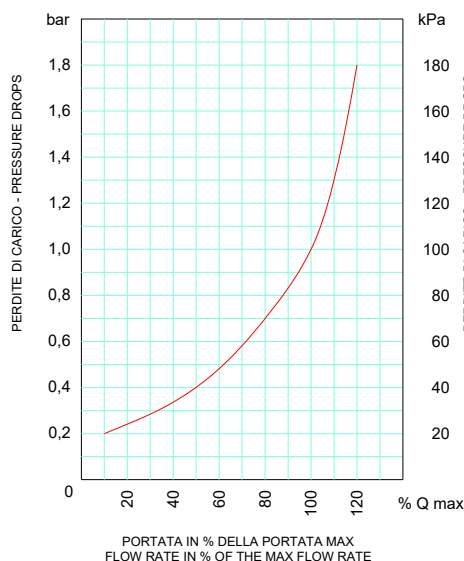
Models AS 1050 ÷ AS 4300: Due to the weight, the resins is not shipped loaded in the vessel, but as separated package (resins loading kit included).

Pressione esercizio - Working pressure: 2,0 ÷ 8,6 bar (200 ÷ 860 kPa)

Temperatura esercizio - Working temperature: 5 ÷ 40 °C (41 ÷ 104 °F)

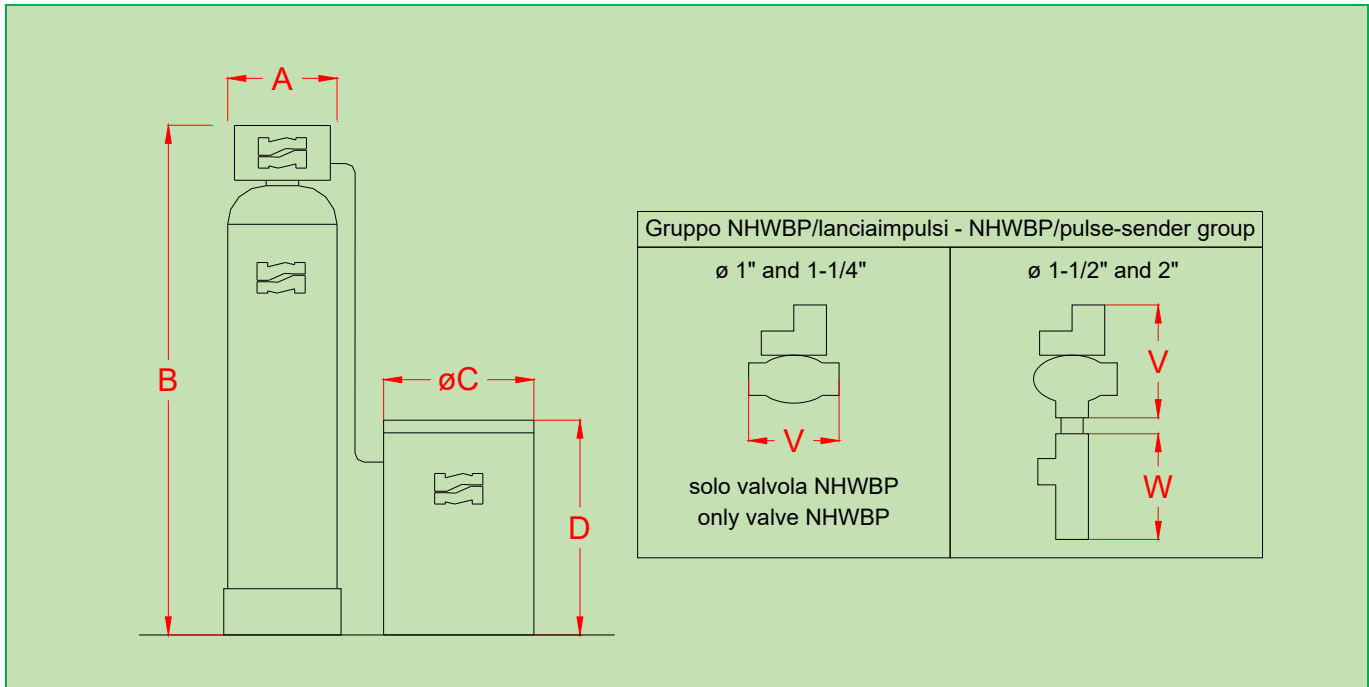
Alimentazione elettrica - Power supply: 220 V 50/60 Hz 10 W

Tensione di funzionamento - Working tension: 15 Vdc (alimentatore incorporato - built-in power feeder)



Il grafico a fianco mostra le perdite di carico, in bar e kPa, alle diverse portate, espresse in % della portata max di riferimento

The diagram shows the pressure drop, in bar and kPa, at the various flow rates, which are indicated as % of the max flow rate of reference



DIMENSIONI (mm) & PESI – DIMENSIONS (mm) & WEIGHTS

Modello <i>Model</i>	A	B	øC	D	W (*)	V (**)	I (***)	kg (****)
AS 60	250	1150	500	700	--	320	100	30
AS 90	250	1150	500	700	--	320	100	35
AS 150	250	1400	500	700	--	320	100	45
AS 210	300	1400	600	700	--	320	100	55
AS 300	300	1650	600	800	--	320	150	75
AS 450	350	1650	600	800	--	320	150	105
AS 600	350	1950	600	800	--	320	150	140
AS 800	400	1950	600	1100	--	335	200	170
AS 1050	460	2000	700	1100	--	335	300	210
AS 1055	460	2000	700	1100	205	380	300	210
AS 1345	540	2000	700	1100	--	335	300	270
AS 1350	540	2000	700	1100	205	380	300	270
AS 1355	540	2150	700	1100	310	525	300	270
AS 1950	610	2150	700	1100	205	380	300	370
AS 1955	610	2300	700	1100	310	525	300	370
AS 3000	760	2550	800	1100	310	525	520	550
AS 4300	920	2550	1000	1100	310	525	850	800

(*)	solo serie AS/CV e AS/C METER ø 1-1/2" e 2"	<i>only series AS/CV and AS/C METER ø 1-1/2" and 2"</i>
(**)	solo serie AS/C METER	<i>only series AS/C METER</i>
(***)	capacità serbatoio sale	<i>brine tank capacity</i>
(****)	peso alla spedizione	<i>shipping weight</i>

Automatic softeners with electronic control of the regeneration by time schedule and/or volume of treated water. They are suitable for treatment of drinking water and for any industrial or technologic application.

All materials are non-toxic and suitable for treatment of water intended for human consumption, according to requirement of **DM. 174/2004 (Eur. Directives 89/109 – 90/128- 2002/72)**. Vessel in fiberglass (fiberglass reinforced polyester resin), food grade ion exchange resins with high exchange capacity, brine tank in shock-resistant moulded polyethylene complete with float valve, protection pipe, separation plate, automatic control with 5-cycles working valve (backwash, brine suction and slow rinse, rinse, brine tank refill, service) and visualization of the running phase and programme.

The supplying of (untreated) water, during regeneration, is allowed by mean of an internal by-pass, except for models AS/C METER, where the supplying of water during regeneration is interrupted.

They meet the required standard for treatment of drinking water (Italian Health Ministry DM 7 february 2012, n.25)

The working of the unit is handled by an **CI** electronic programmer of latest generation, with micro-processors.

The programmer allows to adjust the regeneration according to the following modes:

- ❑ **Time mode:** regeneration starts at scheduled time of day, with adjusted frequency from 1 to 28 days (max 1 regeneration per day) (**AS/CT**).
- ❑ **Time/volume mode:** regeneration starts after that the pre-set volume of water has been supplied, but at the scheduled time of day or, if the pre-set volume of water has not been reached, after the preset number of days from last regeneration, adjusted frequency, from 1 to 28 days (**AS/CV**).
- ❑ **Volume mode:** regeneration starts immediately after that the pre-set volume of water has been supplied, regardless of time (**AS/C METER**).

Features of the programmer

- ✓ **Starting of regeneration from remote**
- ✓ **Inhibition of starting of regeneration from remote**
- ✓ **Visualization of available volume of treated water** (volumetric systems only)
- ✓ **Alarm for lack of salt**
- ✓ **Signal of running regeneration** (free voltage contact available upon request)
- ✓ **Control of chlorine producer** (disinfection of resins)
- ✓ **Data & statistics processing:** number of regenerations featured, volume of treated water (only for systems equipped with water meter), time and days of last regenerations featured.



The display screen of the programmers shows, during service, the current time of day, the day of week and available volume of treated water (for volumetric models only); during regeneration, the display screen shows the running phases of the regeneration, with count-down of time of phase.

The time of each phases of the regeneration can also be adjusted, in order to fit the working of the unit to the special application and to avoid useless waste of water and salt for regeneration.

The working of the unit is controlled by an electronic computerized programmer, low tension working (15 Vdc), by a built-in transformer.

These units, as well as all Nobel softeners can be completed with device CL90i or CL180i for automatic sterilization of resins during regeneration.